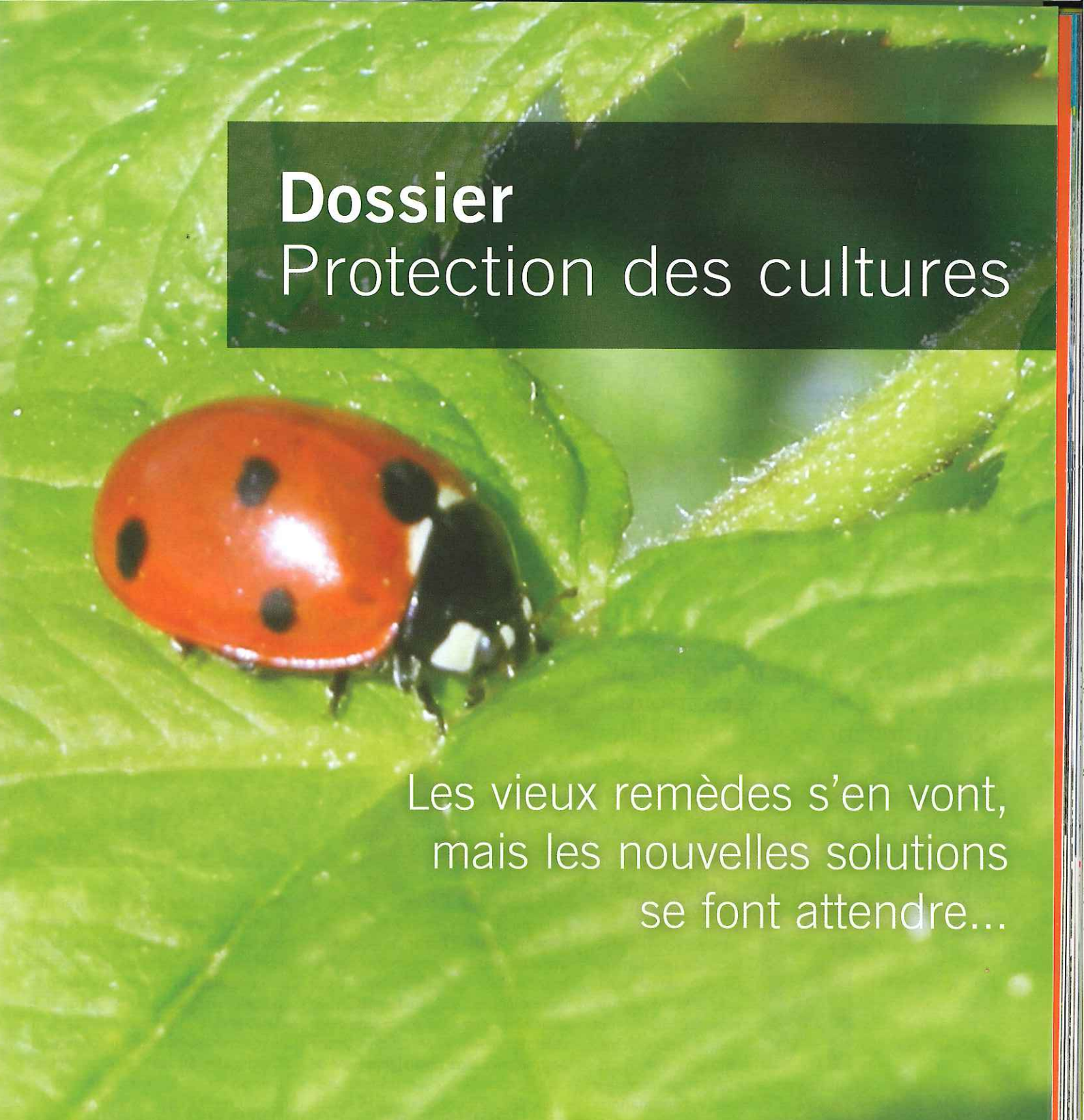




Dossier

Protection des cultures

Les vieux remèdes s'en vont,
mais les nouvelles solutions
se font attendre...

Des innovations s'il vous plait pour une compétitivité pérennisée !

Même si le changement de modèle appelé par le « produire autrement » également dénommé « agro-écologie » promu par le Ministère de l'Agriculture n'est qu'une demi-révolution dans un secteur engagé depuis plusieurs décennies dans une sérieuse remise en cause du « tout chimique », la transition vers un nouveau modèle est problématique. Nous avons invité ici différents acteurs, ONG, producteurs, expérimentateurs, fournisseurs de la filière protection des plantes, à exprimer leur point de vue sur la mutation en cours, ses enjeux et ses risques. Nous regardons aussi d'un peu plus près les opportunités présentées par les stimulateurs de défense des plantes (SDP) ainsi que par les biostimulants.

Desserrer l'étau de l'innovation !

Alors que les possibilités d'innovation et de solutions élégantes en protection des cultures ne manquent pas, notamment via le bio contrôle, les freins d'accès à ces innovations semblent tellement serrés que les filières privées des molécules anciennes se trouvent techniquement démunies et fragilisées, en déficit de compétitivité : dans ces conditions, le virage imposé par l'agro-écologie n'est pas sans danger pour nos filières végétales ! **JEAN HARZIG**



Notre société semble totalement tétanisée face au mot « pesticide ». Certes, une majorité de voix dans nos filières convient que l'agriculture revient de loin avec les pesticides et que les orientations exigées par la société via notamment quelques ONG particulièrement actives et bien relayées par les médias puis le politique qui a pris des décisions législatives... sont pertinentes. Mais la production française de fruits et légumes a depuis longtemps anticipé la demande sociétale en investissant les champs de la production intégrée. Depuis 5 ans, Ecophyto est devenu un axe majeur de l'évolution des pratiques agricole en France et devient un des axes de l'Agro-écologie promue depuis un an par le Ministre de l'Agriculture et inscrite dans la prochaine Loi

d'Avenir. Bref, il fallait agir, d'autant que la mise en exergue des potentiels effets cocktails des mélanges de molécules qui en aggravent la toxicité pourrait ouvrir à une nouvelle prise de conscience et une approche encore plus rigoureuse de

durablement écornée au point que tous les décideurs, français et européens, qui touchent de près ou de loin au sujet semblent plus enclins à se retenir la patate chaude qu'à prendre des décisions pour aller de l'avant et permettre à l'agriculture de se renouveler sur cette voie. Or, décider du retrait de molécules

**Depuis 5 ans, Ecophyto est devenu
un axe majeur de l'évolution
des pratiques agricole en France.**

l'épandage de produits chimiques dans la nature par l'agriculture. Le retrait drastique ces dernières années de matières actives aussi puissantes et efficaces que toxiques décidé à Bruxelles est pour l'essentiel totalement défendable et finalement, le problème n'est pas là ! Le problème, c'est que les pesticides souffrent désormais d'une image

n'est pas le plus difficile puisque cela vous donne le beau rôle d'interdire de mettre dans la nature des poisons. Par contre, légaliser des alternatives qui restent des pesticides, par nature tueurs de vie même si leur niveau de toxicité est bien moindre que celui des générations précédentes, est devenu un exercice définitivement risqué

La production française de f&l a depuis longtemps anticipé la demande sociétale en investissant les champs de la production intégrée.



Claudine JOLY

France Nature
Environnement

“ **VÉTÉRINAIRE** de formation et praticienne durant 25 ans, titulaire d'un master d'écologie, épouse d'un céréalier cultivant en conventionnel, Claudine Joly est bénévole à FNE et membre de la Commission Consultative de Gouvernance du Plan Ecophyto. « Je suis très sensible à la nature, à la qualité de la vie et je ne supporte pas de voir disparaître la biodiversité en zones agricoles. À cet égard, les herbicides constituent un instrument majeur de destruction des habitats, alors que les insecticides contribuent puissamment à l'effondrement de la biodiversité. Je me suis beaucoup investie sur la question des abeilles, j'ai rencontré de nombreux spécialistes et chaque fois je m'alarme davantage sur leur avenir : une disparition des abeilles à échéance de 20 à 30 ans n'est pas à exclure, ce qui justifie notre demande d'une réduction drastique de l'utilisation des pesticides, sans pour autant exiger de passer partout au bio. Car derrière les insectes pollinisateurs, c'est la pérennité de toutes les plantes dicotylédones que nous défendons. Il faut continuer à produire autant, voire plus, en s'appuyant sur l'écosystème plutôt qu'en le détruisant. Je suis consciente que demander une réduction de 50 % de l'usage des pesticides en 10 ans est mettre la barre très haut, mais c'est une nécessité : il ne suffit pas de régler les pulvérisateurs, il faut changer de type d'agriculture. D'après Ecophyto Recherche et Développement, on peut réduire de 30 % le recours aux pesticides, or ces 30 %, on ne les voit pas se concrétiser. Il faut que les gens s'approprient l'outil Ecophyto. Notre système agricole actuel est bien installé, il fonctionne bien, il est très difficile de le faire évoluer. Le risque n'est pas véritablement appréhendé : c'est comme le changement climatique, il faut bouger en amont, ne pas attendre qu'il n'y ait plus de pollinisateurs pour agir. Pour ce qui concerne les fruits et légumes, je pense qu'il faut revoir les attentes du consommateur et travailler davantage sur des produits imparfaits. Je suis consciente des distorsions de concurrence induites par nos exigences, mais ce n'est pas parce qu'on fait plus mal ailleurs sur les plans environnemental ou social qu'il faut s'aligner ! Je ne peux laisser ma planète aller vers le gouffre sans rien faire, j'agis donc là où je le peux. Il faut soutenir les agricultures vertueuses, leur octroyer des compensations. Nous proposons par exemple de relever la redevance pollution diffuse pour redistribuer vers les pratiques vertueuses. Nous voulons préserver une agriculture durable. Il est inadmissible que la sortie des AMM traîne sur des biostimulants ou des substances à faible risque : c'est aussi notre combat auprès de la DGAL. Nous sommes aussi très favorables au déploiement des substances naturelles peu préoccupantes et bien évidemment pour tout ce qui est du biocontrôle. Il faut aussi garder quelques pesticides nécessaires pour "sauver les meubles" en cas de difficulté. Mais on ne s'en tirera pas par de simples substitutions : il faut vraiment changer de modèle agronomique ».

par nature, peu enthousiasmant pour toutes les parties prenantes. Surtout quand il s'agit de cultures développées sur de petites surfaces produisant une denrée pas ou peu transformée, ce qui limite le retour sur investissement... Moyennant quoi, ni les firmes concernées, ni les administrations ne semblent se précipiter pour obtenir de nouvelles homologations en protection des cultures de fruits et légumes frais : les perspectives financières sont trop faibles pour une prise de risque proportionnellement trop importante... Bien sûr le bio contrôle réserve encore de belles marges de progrès qu'il importera de déployer au plus vite, le Ministre de l'Agriculture l'a d'ailleurs bien compris, mais à vouloir couper brutalement l'agriculture des pesticides chimiques, on prend le risque de tuer l'agriculture. Le tout biologique (prôné par le projet de loi interdisant l'usage des pesticides dans les espaces non agricoles) n'est pas la voie d'une agriculture qui

doit demeurer mondialement compétitive et nourricière. Notre environnement y aura peut-être gagné, mais on aura tué une activité socialement irremplaçable et il n'est pas du tout certain que l'on aura sécurisé notre alimentation nécessairement importée, bien au contraire... « On appelle cela mourir guéri » ! Toute culture en échec en France fait le lit des importations... Sous ce jeu de contraintes, certains experts se montrent d'ailleurs particulièrement inquiets quant à l'avenir proche des productions végétales spécialisées en France... Une perspective assez impensable quand l'on pense aux enjeux de sécurité alimentaire (quantitative et qualitative) auxquels l'humanité est exposée de manière latente.

Très chères AMM !

En France, le mal se traduit par une chute brutale des Autorisations de Mises en Marché (AMM) accordées annuellement depuis deux ans. Il en est de même, dans de moindres

Luc BARBIER

Président
de la FNP Fruits



“ NOUS SOMMES sous la pression d’une fraction militante de la société qui a pesé 2,5 % des voix aux élections présidentielles. Le poids relatif de cette population est modeste, mais la responsabilité qu’elle assume est importante vis-à-vis du reste de la société. Quelles sont les alternatives sociétales ? Notre société est-elle en capacité de se payer le luxe d’une politique environnementale puissante ? Ecophyto relève d’une logique politique et ne répond pas à une logique écologique ou économique. En 20 ans, la production de pêches françaises est passée de 500 000 à 200 000 tonnes. La consommation est stable à 400 000 : là où l’on répondait à la demande de la société avec des règles surveillées, on importe désormais 200 000 tonnes de produits dont on ne maîtrise pas les conditions de production. La situation est analogue en cerise avec les importations de Turquie où les règles de production sont infiniment moins exigeantes qu’en France. En délaissant la production française, on aggrave le risque sanitaire. Car si on continue ainsi, dans 5 ans, il n’y aura plus de production de cerises dans l’Hexagone. Pourquoi notre verger de poiriers régresse quand il progresse en Belgique ? On est arrivé à un point où le politique n’assume pas ses choix et laisse les responsabilités à l’administration ou à des agences comme l’Anses qui ouvrent le parapluie ! Je revendique qu’on a besoin des produits phytosanitaires pour travailler. Nous avons avancé sur ce dossier et nous sommes d’accord pour aller plus loin, mais pas à marche forcée. Nous aspirons à être moins dépendants des pesticides, mais toute culture nécessite une intervention humaine. Que serait l’agriculture biologique sans le cuivre ? Face à des problèmes émergents comme la mouche *Drosophila Susukii*, nous intervenons dans nos vergers grâce à des dérogations sur des matières actives accordées par l’administration de manière réitérée. La Dgal fait son travail avec compétence, mais le politique, de manière générale, ne prend pas ses responsabilités. Alors que faire ? Agir dans le champ des possibles, en étant transparents sur nos pratiques. Il faut arrêter de faire croire aux gens que les aliments que nous produisons les tuent ! J’aimerais aussi que la Dgal qui surveille avec talent le produit français en ciblant les produits les plus suspects, contrôle de même les produits d’importation. Au même droit (accès au marché), les mêmes devoirs (conditions de production, respect de l’homme, de l’environnement, du produit). Et puis, vérifier c’est bien, mais faut-il pour autant exposer ceux qui volontairement ou pas ont ou pourraient avoir fauté à la vindicte populaire ? Non ! Je réfute le risque sanitaire pour la société et j’estime que le risque sera bien plus grand si la production quitte la France. Ceci dit, nous avons des responsabilités à assumer : nous devons protéger les applicateurs de produits phytosanitaires, nous devons aussi avoir des pratiques agricoles conformes, nous devons former et nous former. Enfin, je suis surpris par le dogmatisme de la loi d’Avenir qui est prête à condamner des filières employeuses de main d’œuvre au nom d’une pseudo écologie ! Il faut privilégier l’économique, c’est à dire l’entreprise qui gagne de l’argent, et ce n’est pas un gros mot ! Mais on ne doit pas réduire l’économique aux profits de quelques uns : la société a besoin de salariés et d’employeurs, nous ne sommes pas des financiers !



La gamme des herbicides disponible est de plus en plus restreinte.

proportions avec les AMM de 120 jours (utilisations dérogatoires), dont le nombre régresse régulièrement depuis 2010. Du coup, les cultures légumières et fruitières hexagonales sont confrontées à un nombre croissant de problèmes non résolus, de désherbage, de nématodes, de taupins, de mouches, de thrips et d’aleurode, de mildiou et de bactériose... Les enherbements ou les bio agresseurs ne sont plus ou mal maîtrisés, des parcelles sont détruites ou très dépréciées. Des cultures légumières sont en péril, épinard, oignon, choux de Bruxelles, pour n’en citer que quelques unes. Et si les pesticides ne sont pas non plus en odeur de sainteté chez nos voisins européens, la situation leur est souvent un peu moins défavorable que dans l’Hexagone, moyennant quoi, des distorsions de concurrence de plus en plus criantes se manifestent au sein de l’UE et les délocalisations de cultures vont bon train, notamment

dans le légume transformé, avec tous les enjeux qui en découlent pour la pérennité des outils industriels... Et s’il est désormais théoriquement assez simple d’obtenir l’homologation en France d’une molécule et d’un usage déjà homologués dans un autre État membre de l’UE, on ne sent guère de précipitation dans le recours à ces procédures... Pour autant, le nouveau système d’homologation par zone recouvrant plusieurs pays de l’UE semble constituer une vraie simplification. Mais il n’intervient pas dans le processus d’AMM des spécialités qui reste de la compétence des États-membres et c’est un vrai problème. Il importe aussi que l’EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments) et les organismes des États membres responsables des dossiers (l’ANSES en France) mettent en place une véritable collaboration sous l’égide de l’EFSA. Cela ne semble malheureusement

pas une priorité alors que les homologations sont différées de plusieurs années avec comme explication officielle la saturation de ces services ! Or, l'homologation par zone est censée éviter les distorsions de concurrence en permettant une homologation simultanée dans plusieurs pays. Notons également qu'en France, une procédure de consultation publique de 3 semaines est désormais établie et permet à quiconque le souhaite d'accéder au dossier d'homologation en cours et d'y apporter des observations, des objections, voire de demander des compléments d'information qui vont nécessairement retarder l'obtention du sésame... Mais c'est une bonne manière pour le politique comme pour l'administration de partager la responsabilité de l'homologation et d'éventuels problèmes avec la société civile... Promis et édité depuis bientôt deux ans, le catalogue des usages orphelins qui a vocation à résorber de nombreuses situations critiques par des extensions d'homologation par analogie des cultures, n'est toujours pas passé au Journal Officiel, ce qui viendrait consacrer la légalité des pratiques qu'il promeut... et faciliterait la vie de nombreux producteurs de cultures dites « mineures ». Faute d'autorisations, les producteurs sont soit tentés d'avoir recours à des usages non autorisés dans l'Hexagone (mais autorisés dans des

pays voisins !), soit de se laisser bercer par les promesses de nouveaux venus armés de molécules à l'action souvent pas ou mal explicitée, à l'efficacité non démontrée, et à la légalité encore plus douteuse... Tout cela donc, en raison d'une crispation et d'une complexité excessives du système, quand bien même les motivations initiales ne sont pas contestables. Un des éléments historiques

targuer de bons résultats officiels, alors que la réalité du terrain sera moins reluisante...

Dynamique d'innovation

Cette situation est d'autant plus regrettable que l'innovation ne s'arrête pas, tant chez les grands acteurs traditionnels du secteur tels BASF, Bayer, Dupont, Syngenta, pour ne citer que les principaux, qui déve-

Promis et édité depuis bientôt deux ans, le catalogue des usages orphelins n'est toujours pas passé au JO.

déclencheurs, c'est évidemment le Grenelle de l'environnement de 2008 qui a accouché du plan Eco-phyto 2018 avec l'ambition affichée de réduire de 50 % les applications de pesticides en 10 ans. 5 ans après, nul doute que ces ambitions doivent être réduites car on est encore loin du compte. Mais l'enjeu a pu produire l'idée simpliste qu'entre le retrait des anciens produits et une réduction drastique des nouvelles homologations, on réduirait mécaniquement les usages. Mais on a négligé le fait qu'à vouloir trop réglementer, on risque de pousser à la fraude et à des pratiques autrement plus dommageables : on pourra se

loppent des spécialités de plus en plus affûtées et en phase avec les demandes de la société, mais aussi du côté de la lutte biologique, déjà très ancrée et prévalente en cultures sous serres grâce aux développements de fournisseurs comme Bio-best ou Koppert. Avec ces derniers, la lutte biologique pourrait d'ailleurs progressivement sortir de la serre où elle donne déjà son maximum et concerner le légume de plein champ et le verger en venant donner un coup de main aux auxiliaires naturels qu'il importe d'utiliser de plus en plus activement. Se pose ainsi la question de l'introduction de macro et micro organismes



**Sophie
HUVIER-BOUTIN**

Ingénieur Filières Agro-Alimentaires chez Bayer

“ **CHAQUE FILIÈRE** a sa vision de la qualité et nous sommes là pour les accompagner pour mieux répondre à leurs besoins. Nous nous positionnons dans une démarche globale d'approche des besoins de l'aval, producteurs, organisations de producteurs, GMS, industriels. La France a besoin de reconquérir une position sur les marchés haut de gamme, la qualité est un prérequis pour suivre les démarches de progrès au niveau de la durabilité. Les fruits et légumes ont une image très positive mais ils souffrent des messages anxiogènes largement diffusés et de la distance qui sépare le monde agricole du monde citadin. Nous sommes des fournisseurs de solution : nous développons des outils de pilotage d'intervention, de réflexion sur les systèmes de culture. Le récent rachat de deux sociétés spécialistes du bio-contrôle a élargi le champ de notre réflexion et de nos domaines d'interventions : nous avons une approche ouverte et non manichéenne de l'innovation. Pour nous, les systèmes de protections classiques et biologiques ne doivent pas s'opposer, mais se compléter et s'enrichir. Nous nous donnons

l'expertise du bio contrôle, nous en connaissons les limites, nous progressons en parallèle sur des voies plus classiques. Après un temps d'absence, nous avons une très forte volonté de revenir sur le marché des légumes avec une plate-forme de solutions, des projets en bio contrôle comme en produits de synthèse. L'arboriculture et les cultures légumières sont de véritables axes de développement chez Bayer et nous avons des demandes d'homologation en cours. C'est le cas notamment du fluopyram, qui, au-delà de sa protection efficace au champ, va permettre de réduire substantiellement les pertes en conservation par le contrôle des maladies latentes sur le fruit avant récolte. Nous collaborons avec les filières sur des usages mineurs si le dossier technique est solide et si dès que le besoin est clairement exprimé par les professionnels. Nous avons des fermes de référence où nous évaluons les besoins et les contraintes de la production, nous élaborons des itinéraires de progrès avec des outils de diagnostic, d'aide à la décision, d'évaluation, de formation, de diffusion.



Gérard ROCHE

Président de l'APREL

“ NOUS SOMMES dans une situation complexe et pas rassurante du tout, avec des problèmes à tous les niveaux. Nous avons un retard terrible sur les demandes d'AMM et les quelques nouveautés homologuées sont très ciblées et laissent sans solution de nombreuses difficultés. Avec la disparition de molécules à spectre large, on voit revenir des ravageurs « disparus ». De même, les taupins reviennent dans les sols privés de désinfection. Ces problèmes ne viennent pas de manière immédiate, mais ils montent progressivement. Bien sûr, on a des dérogations d'usage, mais la procédure n'est pas satisfaisante en soi, d'autres solutions doivent être envisagées. L'harmonisation européenne, les reconnaissances mutuelles peinent à se mettre en route, les dossiers sont complexes : nous avons les pires difficultés pour obtenir l'homologation de l'Oberon, déjà homologué dans l'UE : l'Anse trouve les dossiers communautaires trop légers. Mais nous ne nous cramponnons pas à la chimie, nous sommes preneurs de toute solution qui donne des résultats et c'est pourquoi nous nous intéressons aux Génodis, qui soigneraient les plantes par la musique (Bremia de la laitue). Le GIS Picleg ratisse très large au niveau de ses essais. Nous regardons du côté de l'agriculture biologique, nous explorons la biodiversité fonctionnelle, le bio contrôle, la solarisation, la biofumigation (sorgho, moutarde...), les rotations... mais ces techniques requièrent souvent une réorganisation

importante de l'exploitation, sur le plan agronomique, mais aussi social. Et puis il faut rester performant sur le plan économique et mesurer le coût réel de ces pratiques. Les techniques douces ne remplacent pas instantanément la chimie, des améliorations sont nécessaires. Nous sommes très inquiets pour les productions de fraises en sol affectées par les réductions de doses de métham sodium autorisées, qui finissent par ne plus être efficaces : les techniques de remplacement ne sont pas là, ça va trop vite, même quand on anticipe. En France, on veut être les champions de l'écologie, au risque de tuer certaines productions que l'on devra importer. Je suis persuadé que nos pratiques ne présentent aucun risque pour le consommateur, le problème environnemental et de la protection des applicateurs est très largement pris en compte dans l'homologation. La production française souffre de réelles distorsions : des interdictions trop radicales risquent d'avoir des conséquences. Il n'est pas normal que l'Etat nous laisse avec de telles lacunes d'usage, sa réactivité est en cause, trop de demandes d'AMM sont en attente, alors que leur arrivée nous fournirait un bon bol d'air ! Nous attendons aussi l'application du catalogue des usages, en espérant qu'il sera à la hauteur de nos espérances. Mais si les cultures majeures sont démunies, les cultures mineures le seront tout autant ! On ne pourra bien protéger les courges que si l'on peut bien protéger les melons.

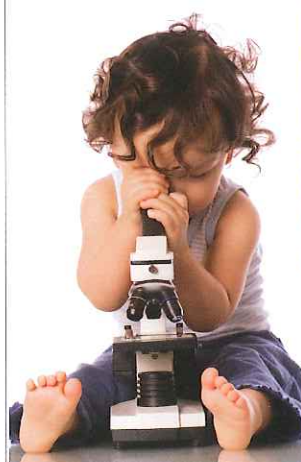
prédateurs : elle ne fait pas difficulté quand il s'agit d'organismes indigènes, la question fait davantage débat quand il s'agit d'introductions. Se développent par ailleurs de nouveaux modes d'actions, moins brutaux, avec le concours notamment des biostimulants, des éliciteurs... promus par des sociétés parfois solidement installées sur ces marchés comme Goëmar, ou d'autres plus récentes et moins reconnues. L'action de ces spécialités, le plus souvent dénuées de toxicité, peut être vraiment intéressante, mais leur mise en œuvre nécessite dans de nombreux cas, une connaissance, un mode d'emploi circonstancié, qui font encore largement défaut. Et bien sûr, une AMM est de rigueur pour pouvoir alléguer d'une action phytosanitaire. D'ailleurs, la prochaine exigence de preuve d'efficacité ne sera pas évidente à satisfaire pour toutes les spécialités présentées sur le marché... A minima, cela exigera du temps et des moyens pour expérimenter. À ce niveau, les motivations et l'activité de la filière fruits et légumes sont manifestes.

Le CTIFL, les stations régionales d'expérimentation fruits et légumes, le GIS Picleg... ont redoublé d'activité ces dernières années afin d'explorer toutes les voies possibles sans dogmatisme pour répondre à une demande de producteurs en manque d'outils de protection de leurs cultures. D'autres voies sont également à explorer comme l'utilisation de produits banaux de très faible toxicité ou les préparations naturelles peu préoccupantes tel le purin d'ortie... ou encore les Génodis, ces musiques ou longueurs d'onde, qui interagissent avec les protéines des pathogènes ou des végétaux... Par ailleurs, outre les moyens traditionnels de protection des cultures, d'autres approches ont été déployées en ayant recours notamment à l'agronomie et la logique du « produire autrement » promue désormais par le Ministère de l'Agriculture. Ici, c'est une vraie révolution systémique qui est envisagée, ce qui est évidemment beaucoup plus lourd. Il est d'ailleurs remarquable d'observer que cet esprit du « Produire autrement » est

KOPPERT
BIOLOGICAL SYSTEMS



BIOself CONTRÔLE, la maîtrise du vivant avec KOPPERT



Koppert partenaire
du biocontrôle depuis 1967
*Agricultures
conventionnelles
et biologiques*

www.koppert.fr | www.biocontrôle.fr | info@koppert.fr



Cyrille VERDUN

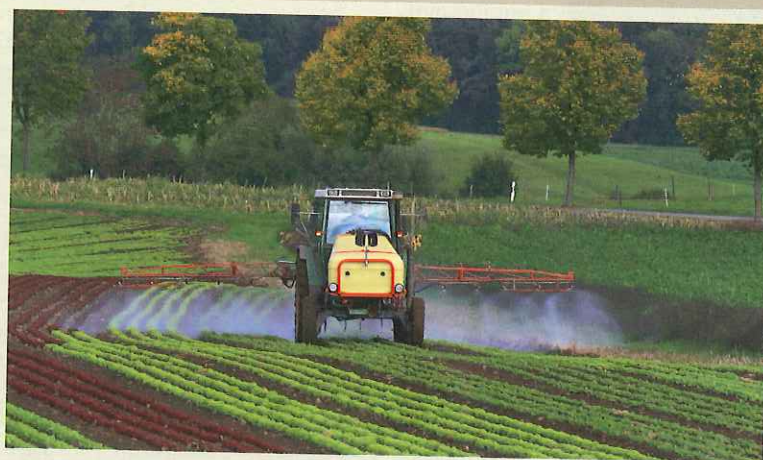
Responsable marketing
Koppert France

“ C'EST EN 1967 que Jan Koppert, alors producteur de concombres aux Pays-Bas, installe ses premiers acariens prédateurs sous serre. Jan Koppert avait constaté une baisse d'efficacité des acaricides utilisés et il était lui-même allergique aux pesticides. Suit la mise en place des premiers élevages, qui va l'amener à commercialiser, puis à développer toute une gamme de prédateurs. Car quand on commence à lâcher des prédateurs sous serre, tout traitement chimique devient problématique : la lutte biologique sous serre ne peut être que globale ! Aujourd'hui, la gamme Koppert compte environ 80 spécialités incluant insectes, acariens, micro-organismes, pièges divers. La prévention est la clef de la lutte biologique intégrée, la plupart de nos auxiliaires fonctionnent de manière préventive. Koppert sort aussi de la serre avec le développement d'une spécialité à base de levure en demande d'homologation pour la conservation des fruits : en occupant l'espace, cette levure empêche les organismes nocifs de s'installer sur les micro blessures des fruits. Avec l'INRA, Koppert travaille sur une application Smartphone dénommée Di@gnopiant Biocontrôle qui vise à établir des diagnostics et à déterminer quel auxiliaire utiliser. Cet outil nécessite un gros travail de vulgarisation du bio contrôle. Koppert développe également une bactérie utile pour le traitement des plants de pomme de terre contre le Rhizoctone brun et les galles. En arboriculture, Koppert a développé une technique préventive de lutte contre le carpocapse par traitement d'automne des troncs avec des nématodes parasites afin de réduire les populations de larves hivernantes. Ce nématode étant un macro-organisme présent naturellement dans le milieu, aucune homologation n'est nécessaire. Nous détenons plus de 50 % du marché sous serre. Notre voie de développement est désormais le plein champ où il y a beaucoup à faire. Nous développons aussi une ruche de bourdons dédiée à la pollinisation des vergers dénommée Natupol® Booster : elle conforte la pollinisation des floraisons précoces par temps froid ou pallie le défaut des abeilles dans les vergers protégés sous filet. Spécialiste du biocontrôle, Koppert s'intéresse aussi au sol et va bientôt proposer une gamme de biostimulants qui confortent le système racinaire.

profondément ancré dans la filière fruits et légumes, avec des prémices mis en œuvre dès les années 1970... L'enjeu pour le secteur fruits et légumes n'est donc pas en soi une véritable conversion, il va plutôt consister à aller encore plus loin, à développer davantage des outils désormais reconnus comme la solarisation sous serre, les rotations de cultures, les plantes pesticides, la confusion sexuelle, les réseaux d'observation et d'avertissement, ou encore bien sûr les variétés

Stimulateurs de Défense des Plantes

La filière veut en savoir plus !



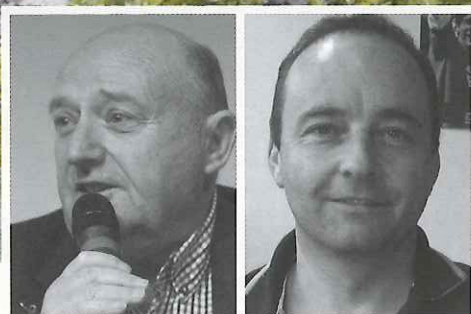
Anciennement classés parmi les engrais foliaires, les SDP sont à présent classifiés parmi les produits phytosanitaires, à faible impact. Face à la très grande affluence de nouveaux produits revendiquant un usage de stimulation des défenses, les producteurs ont mobilisé le Ctifl pour en savoir plus. Ainsi, un programme de recherche nommé DEFilég, financé par l'ONEMA et labellisé par le GIS PicLeg a été mis en place. Plusieurs partenaires ont été mobilisés : le Ctifl, l'Inra, le CNRS (Centre d'étude des substances naturelles), Végénov et les stations d'expérimentation : Cefel et Cehm pour le melon, Séraïl et PLRN (pôle légumes région Nord) pour la laitue. 5 étapes ont structuré ce programme :

1. Tous les produits du marché affichant une action de stimulation ont été testés par Végénov. Pour être retenu, le produit devait être efficace contre le Bremia de la laitue ou l'oïdium du melon, et ne pas avoir d'action directe (les biocides ne sont pas dans cette catégorie). Les produits retenus pour les tests sur salade et melon ont été : le Bion 50WG (produit de synthèse, dérivé de l'acide salicylique) et un extrait d'algues. En supplément, un produit minéral (mélange de Calcium et de nitrate de zinc) a été testé pour le melon et un produit à base de fragments de levure pour la laitue.
2. L'impact des stress abiotiques (hydrique, nutritif ou combinés) sur l'efficacité des produits a été mesuré. Il en résulte que ces produits sont plus efficaces lorsque la plante subit un léger stress (par rapport à une utilisation en conditions optimales), mais qu'ils perdent en efficacité en cas de stress intense !
3. L'Inra d'Avignon a sélectionné les variétés les plus réactives aux SDP. Il en est ressorti qu'une majorité de variétés ne sont pas réceptives et que la réactivité dépend aussi de la souche des pathogènes.
4. Les SDP ont été testées en intégration dans des stratégies de protection, en comparaison avec un témoin eau et un référentiel totalement chimique. Les essais ont été menés en alternant les traitements SDP/produits phytopharmaceutiques classiques, ou en faisant trois traitements SDP précocement avant de passer à des traitements classiques (au soufre par exemple pour le melon). Pour cette espèce, des résultats très intéressants ont été obtenus, avec une réelle efficacité observée avec différents itinéraires techniques intégrant le Bion 50WG ou l'extrait d'algues notamment. En revanche pour la laitue, aucune différence n'a été assez significative.
5. Enfin, des tests ont été effectués contre les bactérioses, mais les résultats sont identiques à ceux obtenus avec les référents chimiques.

Au final, ce programme aura permis une meilleure connaissance de l'utilisation de ces produits et de leurs modes de fonctionnement, avec une mise en place privilégiée en début de culture. Il faut cependant retenir la très grande variabilité d'efficacité liée aux variétés, aux souches de pathogènes et aux conditions abiotiques.

Au sein du Ctifl une personne ressource qui répertorie tous les produits alternatifs et les expérimentations liées à ceux-ci. Des programmes de recherche se développent également en fruits. Enfin, il existe un réseau mixte de technologie nommé Elicitra qui regroupe toutes les recherches en cours sur les SDP et qui a mené à la rédaction d'un guide méthodologique pour tester des SDP (www.elicitra.org).

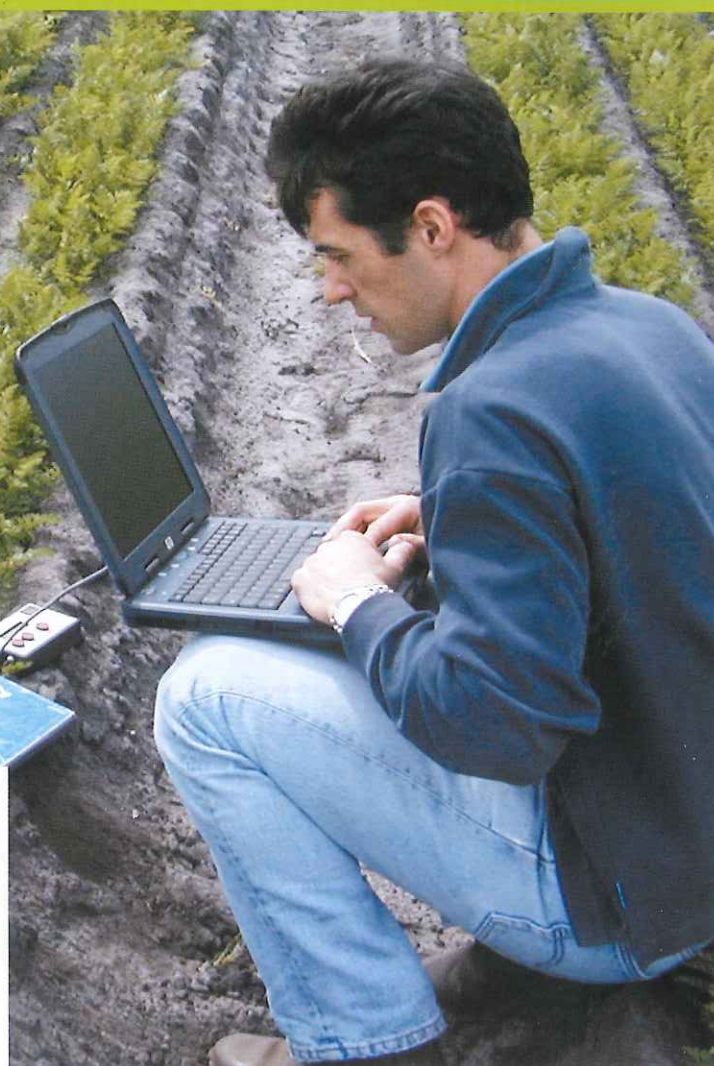
JM



Pierre LAMMERT Fabien DIGEL

Président et directeur de la station d'expérimentation légumière Planète Légumes

“ **NOUS RESSENTONS** la demande sociétale, et depuis 10 ans nous sentons une forte dynamique vers le bio et les techniques alternatives. Nous y travaillons activement depuis 8 ans. Mais nous constatons que, vis-à-vis de son homologue allemand, le législateur français est toujours en avance pour les interdictions et toujours retard pour les autorisations : des produits homologués en bio en Allemagne ne sont pas du tout homologués en France ! La France a adopté un discours environnementaliste, mais elle ne donne pas accès aux produits qui ménagent l'environnement ! Nous allons donc chercher les connaissances les plus avancées en Allemagne. Nous constatons de vraies distorsions techniques par exemple sur le désherbage de la mâche, de la fraise : or les produits issus de ces cultures peuvent franchir la frontière ! On se moque du monde et le consommateur ne peut pas comprendre une telle situation. L'harmonisation européenne reste encore un vœu. Nous réalisons des essais sur de nombreux produits alternatifs, avec de très bons résultats qui sont incontestables car nous sommes agréés BPE (Bonnes Pratiques d'expérimentation). Pour aider les producteurs, nous publions divers guides, sur les pratiques alternatives en cultures légumières, sur les produits de traitement autorisés en cultures légumières... Nous soulignons l'importance des rotations et des bases de l'agronomie. Nous activons les échanges entre bio et conventionnel et c'est très fructueux. Nous croyons beaucoup aux techniques de bio contrôle dont les grands groupes vont s'emparer très vite. Sur le plan opérationnel, nous développons les suivis sanitaires en réseau qui nous permettent d'éditer des bulletins de santé du végétal et d'établir des niveaux de risque avec le concours de modèles de prévision très précis. Ce qui nous permet d'avertir les agriculteurs abonnés via des flash envoyés par mail ou SMS. Nous suivons ainsi une douzaine de couples maladies/ravageurs et envoyons 60 à 70 flashs sanitaires par an. Ecophyto est une belle idée au départ mais certaines de ses mesures posent vraiment problème : il est essentiel que la concurrence s'exerce à armes égales. Les contraintes seront beaucoup mieux acceptées si elles s'appliquent avec équité !



tés rustiques. On est aussi en droit de s'interroger sur les enjeux parfois cosmétiques de la protection des cultures qui vise à obtenir un fruit, un légume, à l'aspect impeccable, pour une attractivité maximale. Quand le consommateur citoyen demande à la fois un respect total de l'environnement, l'absence de résidus et un produit parfait, on peut se demander s'il est bien raisonnable, s'il n'y a pas une forme de schizophrénie entre le consommateur et le citoyen...

Citoyen paradoxal

N'y aurait-il pas lieu de lui signifier ce paradoxe et, celui-ci assumé, de relâcher un peu la contrainte qui pèse sur l'aspect du produit ? Et si c'était aussi le prix à payer pour une alimentation locale de qualité que nos citoyens appellent de plus en plus de leurs vœux ? Se pose aussi la question du prix de revient et du prix payé par le consommateur. Prenons l'exemple des herbicides, dont la gamme disponible est de plus en plus restreinte. À défaut d'homologations nouvelles, soit il faut

L'esprit du « Produire autrement » est profondément ancré dans la filière fruits et légumes.

remettre de la main d'œuvre pour biner, soit il faut renoncer et se dire que l'on achètera des produits importés dont les protocoles de production seront évidemment moins maîtrisés... Est-on prêt à payer le prix

prix de l'alimentation de qualité et du respect de l'environnement (ainsi que du social) qu'elle exige. Ces propos vont évidemment à l'encontre du constat de contraction régulière du budget alimentaire des ménages,

Toute culture en échec en France fait le lit des importations...

du binage manuel ? Car si la société est en droit d'exprimer des attentes légitimes envers son agriculture et d'exiger d'elle des efforts, peut-être doit-elle aussi faire une partie du chemin et changer ses comportements, notamment pour payer le

mais peut-être faudra-t-il envisager que, sur une planète à la démographie exponentielle, le prix de l'alimentation a atteint un point bas historique et que celui-ci est inéluctablement et durablement appelé à remonter. Débloquons les verrous,



**Bertrand
DEBRET**

**Directeur
de BASF Agro**

“ **SOUS LA PRESSION** de la demande sociétale, la réglementation est en évolution permanente. Les approches se complexifient, des délais d'évaluation des innovations et d'obtention des autorisations sont allongés, alors que ceux de réétiquetage sont resserrés. Du coup, nous manquons de visibilité sur les délais d'arrivée sur le marché de nos innovations. Nous devons répondre aux attentes de la société en conciliant durabilité et compétitivité et nous exprimons cet engagement dans un manifeste que nous venons de publier. La recherche, l'innovation sont plus que jamais nécessaires pour préparer les solutions de demain. Nous poursuivons le développement des fongicides SDHI, notamment dans des mélanges, nous développons de nouvelles solutions en confusion sexuelle avec nos solutions Rak. L'abaissement du coût de la confusion favorisera son développement en France, mais il faudra une implication technique des producteurs. Le bio contrôle représente 2 % de notre chiffre d'affaire à ce jour, mais il va monter en puissance dans les 15 ans à venir. Nous travaillons à la gestion responsable de nos produits et adaptons nos recommandations dans la perspective d'une agriculture durable. BASF poursuit un gros travail sur les pollinisateurs, sur la santé et la nutrition des abeilles, avec notamment la promotion des jachères apicoles en interculture mais aussi et surtout la prochaine homologation d'un produit anti varroa à base d'acide formique diffusé par le support Ecoflex produit par BASF. Nous voulons être présents sur tous les axes de développement de la protection des cultures dans les prochaines années. Nous balançons entre communiquer et ne pas communiquer auprès de la société et ne voulons pas être accusés de « green washing ». L'exercice est difficile car si nous collaborons avec des experts reconnus, on nous reproche de les « acheter » : nous devons adopter une déontologie rigoureuse pour qu'ils puissent rester neutres. Nous devons expliquer au politique ce que nous faisons, la direction que nous prenons et développer des produits répondant aux attentes de la société.



La profession et ses conseillers ont redoublé d'activité ces dernières années afin d'explorer toutes les voies possibles.



Patrick BERGOUX

**Chef de marché arboriculture/cultures
légumières Dupont**

“ **À LA FIN DES ANNÉES 70**, DuPont est arrivé sur le marché français et européen avec une gamme de produits de protection des plantes sur fruits et légumes performante qui a forgé sa notoriété. Aujourd'hui, avec les avancées de la recherche et l'arrivée de nouvelles molécules, DuPont est un acteur important avec la mise sur le marché récemment d'une gamme innovante pour le contrôle des insectes. DuPont a mis en place un process de screening moléculaire basé sur un cahier des charges permettant de sélectionner ses nouvelles spécialités non seulement sur leur performance intrinsèque mais également sur leur profil oxycologique et écotoxicologique. C'est ainsi que Coragen® et Altacor® à base de RynaXypyr®, ont été homologués dès 2010 sur de nombreux cultures pour contrôler durablement les seuls lépidoptères, coléoptères et mouches. Ces innovations permettent, grâce à leur performance, d'améliorer la qualité et la rentabilité de la production et contribuent à la réduction du nombre d'interventions en arboriculture comme en cultures légumières.

De plus, la mise en marché en arboriculture et en cultures légumières de Steward® et de Explicit® EC à base d'indoxacarbe, molécule DuPont développée depuis dix ans en vigne, a permis

de proposer un nouveau mode d'action aux producteurs, qui contribue à la diversité des solutions de protection. En parallèle, DuPont prépare l'arrivée de nouvelles molécules en vergers et en cultures légumières pour le contrôle des insectes et la lutte contre les principales maladies. Ces molécules inscriront leur performance dans le respect des équilibres naturels et offriront aux producteurs un outil complémentaire d'alternance des modes d'action.

Par ailleurs, l'organisation mondiale DuPont Food Chain, intervient auprès des différents pays producteurs de fruits et légumes afin de mettre en place des imports tolérance assurant le libre échange des produits agricoles protégés avec ses spécialités. DuPont Food Chain poursuit également un travail pédagogique auprès des centrales d'achat et des GMS européennes pour la prise en compte dans les cahiers des charges d'approvisionnement des bonnes pratiques agricoles. Les innovations de DuPont répondent à une nécessité de complémentarité avec les méthodes de bio-contrôle, pour ouvrir ensemble de nouveaux chemins pour l'agriculture.



desserrons l'étau : la filière fruits et légumes est culturellement et techniquement prête à avancer encore dans son approche de la protection des cultures et plus largement de ses pratiques agronomiques, à se faire aussi aménageuse de son environnement. Elle ne demande qu'à avoir accès à l'innovation pour la mettre en œuvre et répondre pleinement aux besoins de la société : cela pourrait presque être simple ! Encore faut-il que les pouvoirs publics veillent vraiment à faciliter et à sécuriser le virage pour qu'il laisse un minimum de monde au bord de la route et que notre com-

pétitivité n'en soit pas encore davantage affectée. Il est aussi important que la filière, via son Interprofession, s'approprie l'enjeu et apprenne à parler simplement et en vérité de ce qu'elle fait depuis longtemps en faveur du respect de l'environnement et du consommateur, car elle n'a fondamentalement pas à rougir de son action : l'arboriculture est solidement engagée dans la PFI depuis plusieurs décennies, les cultures sous serre dans la production biologique intégrée, les cultures de plein champ dans une approche agronomique raisonnée. Mais il faut prendre la parole

avec discernement et sortir de comportements trop défensifs et souvent maladroits. Il faut trouver les mots pour expliquer le développement du bio contrôle mais aussi le recours encore souvent nécessaire aux pesticides chimiques : il faut restaurer la confiance. Peut-être aussi réhabiliter une certaine culture du risque trop systématiquement proscrite... Envisage-t-on de priver la pharmacie humaine de l'allopathie ? Il n'y a pas de résistance de notre filière face aux demandes de la société, il n'y a qu'une bonne volonté freinée par le verrou de l'accès à l'innovation... ■

La société doit-elle aussi faire une partie du chemin et changer ses comportements, notamment pour payer le prix de l'alimentation de qualité et du respect de l'environnement qu'elle exige.

Se structurer et s'imposer

Classés parmi les fertilisants, les biostimulants vont bientôt bénéficier d'une législation adaptée qui devrait faciliter leur développement. Ces produits représentent une gamme de produits capables de répondre à la fois aux besoins des agriculteurs et aux attentes de la société. Ils visent à permettre une meilleure production, avec moins d'intrants et un impact réduit sur l'environnement. **JULIE MARTIN**

Biostimulants, bio-fertilisants, stimulateurs de vie... quels sont ces produits qui fleurissent de toutes parts ? Il faut d'abord savoir qu'ils pourraient être classés non pas en fonction de leur composition, qui peut être très variée, mais de leurs effets/revendications. Les produits qui auront une action sur un stress biotique, avec en plus une action biocide, seront classés suivant la réglementation des phytosanitaires, dans une catégorie spécifique s'il s'agit de produits naturels : produits à faibles risques (cf encadré page 42).

La reconnaissance de cette structure a permis de participer aux différents travaux de l'Union Européenne dès 2012. En effet, la création de cette association a été déclenchée par les travaux de révision du règlement 2003/2003 qui encadre les fertilisants pour l'élargir à la famille des biostimulants. Il n'existe aucune liste officielle sur la composition des biostimulants qui va des extraits de plantes, d'algues, aux micro-organismes en passant par des acides aminés libres, des substances humiques, des sels inorganiques, des composés issus de la chimie, de la chitine, des minéraux,

Un biostimulant n'est pas un produit biocide, il participe à l'amélioration physiologique de la plante et à sa résistance à des stress abiotiques.

Les effets des biostimulants sont différents et ils sont classés dans la catégorie « fertilisants ». Depuis 2011, la profession est représentée et reconnue au niveau Européen par l'EBIC (European Biostimulants Industry Council). Les 10 membres fondateurs de l'époque ont été rejoints par de nombreuses sociétés européennes et l'EBIC compte désormais environ 40 membres.

des oligo-éléments... C'est leur très vaste gamme qui a en partie conduit au choix de les différencier par leur action. La définition retenue par la commission européenne est la suivante : des substance(s) et/ou micro-organisme(s) dont la fonction quand ils sont appliqués aux plantes ou dans la rhizosphère est la stimulation des processus naturels qui favorisent ou améliorent :

- l'absorption des nutriments
- l'utilisation des nutriments
- la tolérance au stress abiotique
- la qualité de la culture

Pour être mis en marché, un biostimulant devra présenter une évaluation de son efficacité et de son innocuité. Le metteur en marché déposera toutes ces informations sur un serveur européen, en vue de son homologation. À l'issue de celle-ci, des informations seront toujours accessibles via le serveur d'une agence européenne, pour les utilisateurs notamment (type REACH). « On se situe à mi-chemin entre la réglementation phyto et celle des matières fertilisantes » explique Benoît Planques, directeur des affaires réglementaires chez Italpollina, une des structures fondatrices d'EBIC. Sachant que la grande différence avec les produits phytosanitaires est que ces derniers gèrent des stress biotiques.

D'ici mi-2014, le texte définitif sera présenté à la commission européenne, pour une validation. Une fois celle-ci obtenue il devra être présenté au parlement européen (qui pour cause de renouvellement, n'étudiera pas de nouveaux travaux durant le premier semestre 2014)

Décortiquer les mécanismes pour prouver leur efficacité. Tels sont les objectifs de la recherche sur les biostimulants.





© BAYERCROPS SCIENCES

et au conseil des ministres simultanément, suivi de la procédure législative dite « co-décision » qui comprend des avis échangés entre ces deux institutions avant sa publication au J.O. européen (ou abandon éventuel si aucun accord n'est trouvé).

Le projet de texte sera un règlement, attendu pour 2016. Environ 18 mois après sa publication au J.O., il s'appliquera donc dans tous les pays de l'Union Européenne, en remplacement des réglementations nationales et européennes précédentes. Il favorisera donc la libre circula-

tion des marchandises puisque la réglementation sera la même d'un pays à l'autre. La volonté de l'UE est de travailler sur l'harmonisation pour favoriser le commerce intra européen et favoriser une agriculture innovatrice et plus durable. En France, on peut imaginer que ces produits pourront peut être apporter des réponses à certaines situations contraignantes d'Écophyto2018.

Ainsi, aucune allégation à des actions phytosanitaire ne devra être mise en avant. EBIC vise aussi à moraliser le secteur qui regorge d'entreprises surfant sur cette vague

sans réelle justification. Le code de bonne conduite mis en place par l'EBIC complète ce dispositif (cf actu p. 16 *Végétal* n° 305).

La recherche tout azimuts !

Un des premiers membres fondateurs, la société Italtollina travaille actuellement sur tous les types de culture en investissant 4 à 5 % de son CA annuel en R&D. Les micro-organismes et les extraits de plantes sont au cœur de la recherche via deux usines, une à Taragone (Espagne, l'autre au Vénézuéla). Le screening des extraits est réalisé en France où la R&D est localisée. Puis des batchs sont réalisés pour des essais en plein champ chez des producteurs partenaires ou avec des instituts techniques. Au Vénézuéla la diversité des plantes testées ouvre des perspectives immenses à la recherche.

Chez Goëmar, également pionnier dans ce secteur depuis 40 ans avec des produits à base d'algues, les recherches ne s'arrêtent jamais. L'objectif de l'entreprise est d'être le leader mondial en physio-activation (biostimulants), en bio-contrôle (lutte contre les stress biotiques) et en nutrition innovante. L'arboriculture et la vigne sont les marchés historiques de la société avec des produits adaptés à toutes les étapes du cycle de croissance des plantes, de la floraison jusqu'à la récolte. « Pour les fruits à pépin et à noyau, nous avons des produits adaptés à chaque stade, mais aussi à chaque espèce et à chaque terroir » explique David Gaillet, directeur commercial chez Goëmar. Les recherches sont réalisées in vitro, puis dans des pépinières et en station d'expérimentation. Elles sont axées sur la stimulation de la nutrition et de la reproduction.

Les algues

Pourquoi ?

Les algues sont très largement utilisées dans le monde des biostimulants car le monde marin offre des conditions de vie difficiles et sources de nombreux stress. Ce sont les matières actives produites pour s'adapter à ces stress qui sont intéressantes à utiliser dans les biostimulants. *Ascofilum Nodosum* est une algue d'eau froide des côtes Norvégiennes qui est particulièrement utilisée. Citons aussi l'Agave et la *Saponaria*.

Planète pomme

www.mesfruits.eu.com

MESFRUITS®
Nos vergers ont du goût

SARL MESFRUITS® : 8258, Ch. des Châteaux - Les Vignères 84300 CAVAILLON - Tél. : +33 (0)490 712 836 - Fax : +33 (0)490 713 064 - infomail@mesfruits.eu.com

Biostimulants

Définition

Ces produits sont définis comme étant des stimulateurs de croissance naturelle plutôt que des fertilisants. Ils possèdent des propriétés biologiques et physico-chimiques exceptionnelles qui activent certains processus métaboliques et physiologiques à l'intérieur de la plante.

Par exemple, le produit va activer la production d'enzymes de nutrition qui favorisent l'absorption d'Azote, phosphore, le fer... Une application en « encadrement de floraison » va augmenter la quantité de polyamines produites par la plante, des phytohormones qui améliorent la capacité de la plante à féconder. On note alors une amplification de la différenciation entre les fleurs du corymbe. Le fruit dominant grossira alors plus vite que les autres et l'éclaircissage n'en sera que plus efficace.

Une demande forte de réglementation

Comme ses homologues, Jean-François Ducret, Directeur général de Valagro France insiste sur le besoin d'avoir un cadre réglementaire clair. « Étant donné l'importance des investissements, ils ne peuvent être effectués qu'avec un maximum de visibilité. Nous parlons des biostimulants depuis plus de 20 ans, mais nous sommes encore aux débuts de la recherche scientifique dans ce domaine qui est une révolution dans le monde

« Longtemps, on a trouvé sur le marché des produits sous forme de "purées d'algues" qui contenaient des matières actives sans qu'elles ne soient identifiées. Maintenant, pour être fiable au niveau industriel et faut travailler sur des extraits de matières actives et s'assurer de leur efficacité. »

Pour ceci, la chimie entre en scène avec des procédés d'extraction enzymatique ou cryogénique. Les matières végétales subissent un screening pour isoler uniquement les matières actives. Il faut ensuite réaliser une approche génomique, possible grâce au développement des connaissances du génome des plantes. Ainsi, les matières actives vont entraîner une sur-activité ou une sous-activité de l'expression des gènes responsables des réactions intéressantes de la plante.

« Depuis 15 ans nous travaillons sur des plantes modèles et depuis 2 ans, nous avons un accord sur des plantes cultivées et coopérons avec l'Inra d'Angers pour aller plus loin dans l'approche génomique appliquée. Ces tests sont complétés par des analyses phéno-

à travers le monde avec des partenaires universitaires, des instituts étatiques, semi-étatiques et privés, et confirmés en stations d'expérimentation. Concernant la filière f&I, la gamme va du produit anti-stress abiotique à l'aide à l'installation racinaire, à l'amélioration des produits... Citons par exemple le Kendal (à base de Glutathion) qui est utilisé en salade lors des 25 derniers jours de culture, quand l'utilisation d'autres intrants est limitée, voire impossible, pour des problèmes de résidus ou de délais avant récolte. Le Kendal permet de stimuler les ressources physiologiques de la plante pour qu'elle conserve un état végétatif correct jusqu'à la récolte. Ainsi, l'efficacité des produits appliqués en amont est renforcée. « Ce type de produit est particulièrement apprécié pour les producteurs de salade de 4^e gamme qui visent des grammages élevés » explique Cédric Fortoul, le directeur technique sud de Valagro.



« Le potentiel de développement des biostimulants et des produits alternatifs est énorme. Déjà depuis 5 ans nous assistons à une nette évolution des pratiques car ces produits sont désormais présents dans les démarches de préconisation des distributeurs » explique J.-F. Ducret.

Une enquête de 2013 de l'EBIC montre que le marché des biostimulants est encore en croissance rapide (10 % ou plus par an). Plus de 3 millions d'hectares sont traités avec biostimulants en Europe chaque année, et la valeur de marché est estimée à au moins 500 millions d'euros. Et pour preuve, si jusqu'à présent on retrouvait surtout des PME dans ce secteur, nombre d'entre elles ont entrées dans l'escarcelle de grands groupes de la chimie, qui anticipent une évolution des pratiques et le développement de nouveaux marchés.

www.biostimulants.eu

Les matières végétales subissent un screening pour isoler uniquement les matières actives.

agricole. » Valagro est aussi un des piliers fondateurs d'Ebic, son PDG, M. Giuseppe Natale, est le premier – et actuel – président d'Ebic. Valagro insiste sur la volonté des entreprises de l'EBIC d'apporter une fiabilité du produit proposé, car outre l'aspect réglementaire, le client reste le producteur, qui doit bénéficier d'une valeur ajoutée réelle. La société Valagro a vocation à s'inscrire dans une démarche environnementale saine et travaille surtout des produits d'origine naturelle.

typiques et par de la protéomique. Cette dernière phase est le troisième bras de la recherche : il s'agit de mesurer le taux de protéines présent dans les plantes suite à l'expression des gènes. Ce sont les protéines qui initient une réaction physiologique de la plante » explique J.-F. Ducret. L'objectif de Valagro est de vulgariser cette méthode scientifique pour qu'un agriculteur puisse faire la différence entre ces produits à action ciblée prouvée et des produits d'association. Pour ceci, de nombreux projets sont développés